

(19)日本国特許庁 (JP)      (12)登録実用新案公報 (U)      (11)実用新案登録番号  
 実用新案登録第3089532号  
 (U3089532)  
 (45)発行日 平成14年10月31日 (2002. 10. 31)      (24)登録日 平成14年8月14日 (2002. 8. 14)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>      認別記号  
 B 23 Q      1/52      F I  
 B 23 Q      1/16

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O.L. (全 4 頁)

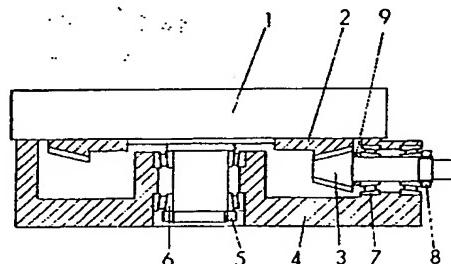
(21)出願番号	実願2002-352(U2002-352)	(73)実用新案権者 595088838 株式会社エスアイジー 静岡県駿東郡清水町久米田119-1
(22)出願日	平成14年1月29日 (2002. 1. 29)	(73)実用新案権者 595127436 有限会社ハイメック 静岡県沼津市大平2874番地の554 (72)考案者 谷村 弘明 静岡県沼津市大平2874-554 有限会社ハイメック内

(54)【考案の名称】 ロータリーテーブル

(57)【要約】

【課題】本考案はロータリーテーブルの駆動系が駆動による摩耗によって精度低下する事防ぎ、円滑な運転をもたらす。

【解決手段】調整カラーによってバックラッシュが調整されたハイポイドビニオン(3)がモーター等によって駆動され、テーブル(1)に取り付けられたハイポイド歯車(2)を駆動し、ロータリーテーブルを回転させる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】焼入研磨されたハイポイドビニオン（3）によって駆動される焼入研磨されたハイポイド歯車（2）によりテーブル（1）が回転するロータリーテーブル。

【請求項2】ハイポイドビニオン（3）とハイポイド歯車（2）のバックラッシュを調整する為の調整カラー（9）を備えた請求項1記載のロータリーテーブル。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】ロータリーテーブル駆動部の断面図

【図2】ハイポイド歯車とハイポイドビニオンの噛み合い図

【図3】ロータリーテーブルのウォーム駆動部の斜視図\*

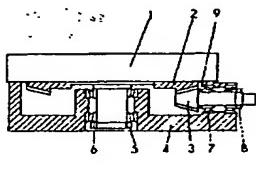
2

## \*【図4】ウォームとウォームホイールの噛み合い部分図

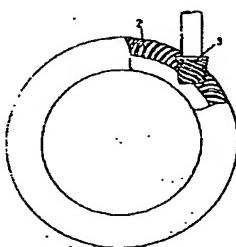
## 【符号の説明】

- 1 テーブル
- 2 ハイポイド歯車
- 3 ハイポイドビニオン
- 4 テーブルベース
- 5 軸受けナット
- 6 ベアリング
- 7 ベアリング
- 8 軸受けナット
- 9 調整カラー
- 10 ウォーム
- 11 ウォームホイール

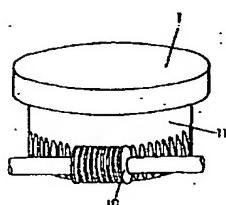
【図1】



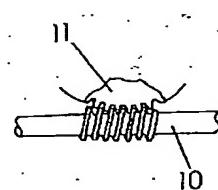
【図2】



【図3】



【図4】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、マシニングセンタ等で加工されるワークを回転させて多面加工を実現する装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

ワークを回転させて多面加工を行うためのロータリーテーブルの従来の駆動方式は、ウォーム（10）によりテーブル（1）に取り付けられたウォームホイール（11）を回転させてテーブルを駆動する方式が主である。ウォーム（10）は焼入研磨されたものが使用されているが、ウォームホイール（11）は主として黄銅が使用されているため、摩耗によりウォーム（10）とのバックラッシュ（空隙）が大きくなり精度上好ましくない。初期のバックラッシュと摩耗によるバックラッシュを調整するためにウォーム（11）の左右の歯面のリード量を異なる量にした復リードウォームを使用し、ウォーム（11）を軸方向に動かしてバックラッシュの調整を行う方法が用いられている。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

ロータリーテーブルを一定部分のみ使用する場合、従来方式ではウォームホイール（10）の一定位置のみ摩耗する。この摩耗した部分でウォーム（11）とのバックラッシュの調整を行うと摩耗していない部分でバックラッシュがなくなりロータリーテーブルの動きに大きな影響を及ぼす。その為、部分的にバックラッシュの大きな状態でロータリーテーブルを使用しなければならず精度上大きな問題となる。又、これまでにもハイポイド歯車、ハイポイドピニオンは色々な所で使われてきたが、高減速比を持ち、焼入研磨された精度の良い歯車が開発されておらず、その状態でロータリーテーブルに使用するとモーターとテーブルの間に多くの減速機構を組み込まなければならず、回転位置決め精度の悪いロータリーテーブルとなってしまう。この考案は、テーブルの回転動作を円滑に精度良く行うことが出来る合理的な構造を提供することにより上記従来装置の問題

を解決することを課題としている。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

上記の問題点を解決するために本考案では、ロータリーテーブルに近年開発された高精度、高減速比を持った摩耗の生じにくい焼入研磨されたハイポイドピニオンとハイポイド歯車を使用し、駆動部の中間に多くの減速機構を組み込まずにテーブルを駆動することによって問題を解決している。

#### 【0005】

##### 【考案の実施の形態】

モーター等で駆動されたハイポイドピニオン（3）がテーブル（1）に取り付けられたハイポイド歯車（2）を回転させテーブルの回転の行うものである。実施例について図面を参照に説明すると図1にて、モーター等によって駆動されるハイポイドピニオン（3）は焼入研磨されて作られており、軸受けナット（8）によって固定されたペアリング（7）によって支持されている。 テーブル（1）に取り付けられたハイポイド歯車（2）も焼入研磨されており、テーブル（1）はベース（4）に軸受けナット（5）とペアリング（6）によって取り付けられている。 ハイポイド歯車（2）とハイポイドピニオン（3）は調整カラー（9）によって適正なバックラッシュ量が与えられている。 図2に示されている噛み合い図のようにハイポイドピニオン（3）は軸方向に移動することにより容易にバックラッシュ量を調整することが出来、適正なバックラッシュ量を保つために調整カラーを必要な寸法に仕上げて組み付けを行う。 モーター等で駆動されたハイポイドピニオン（3）は適正なバックラッシュで組み付けられたハイポイド歯車（2）に回転を伝達し、テーブル（1）を精度良く回転させる事が出来る。

#### 【0006】

##### 【考案の効果】

上述の様に、焼入研磨され高精度に加工されたハイポイド歯車（2）とハイポイドピニオン（3）を適正なバックラッシュ量で組み付けてテーブル（1）を駆動することによりテーブルの円滑な運転と高精度での長期間の運転を可能とした。